

**KAJIAN KEBERKESANAN  
SISTEM PENGURUSAN INVENTORI  
STOR JABATAN FARMASI HOSPITAL KUALA LUMPUR**

**LATIHAN ILMIAH YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI  
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI  
IJAZAH SARJANA SAINS (PENGURUSAN)  
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA**

**OLEH  
HAZIMAH BINTI ZAKARIA**



**Sekolah Siswazah  
(Graduate School)  
Universiti Utara Malaysia**

**PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK  
(Certification of Project Paper)**

Saya, yang bertandatangan, memperakukan bahawa  
(I, the undersigned, certify that)

HAZIMAH BT. ZAKARIA

calon untuk Ijazah

(candidate for the degree of) SARJANA SAINS (PENGURUSAN)

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk

(has presented his/ her project paper of the following title)

KAJIAN KEBERKESANAN SISTEM PENGURUSAN INVENTORI

STOR JABATAN FARMASI HOSPITAL KUALA LUMPUR

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek  
(as it appears on the title page and front cover of project paper)

bahawa kertas projek tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan,  
dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.

(that the project paper acceptable in form and content, and that a satisfactory  
knowledge of the field is covered by the project paper).

Nama Penyelia

(Name of Supervisor) : EN. HANIZAN MOHD ZALAZILAH

Tandatangan  
(Signature)

Tarikh  
(Date)

: 18/3/2002

## **PENGAKUAN**

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan-nukilan dan ringkasan-ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

27 Januari 2002

Hazimah Zakaria

**KAJIAN KEBERKESANAN**  
**SISTEM PENGURUSAN INVENTORI**  
**STOR JABATAN FARMASI HOSPITAL KUALA LUMPUR**

**HAZIMAH BINTI ZAKARIA**

**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA**

**2001**



## **PENGHARGAAN**

Pada kesempatan ini, penyelidik ingin menyampaikan jutaan terima kasih kepada semua pihak yang banyak memberi bantuan, sokongan, kerjasama dan juga komen yang membina dalam proses menyelesaikan kertas projek ini:

1. En. Hanizan Zalzilah, penyelia kertas projek,
2. En. Liu Swee Liang (penyelia kursus), En. Anis (penolong penyelia kursus) dan Puan Mona (PA),
3. Pensyarah-pensyarah INTAN
4. Pensyarah-pensyarah UUM
5. Kakitangan Jabatan Stor Farmasi (HKL), terutama Ketua Pegawai Farmasi mendiang En. Loo Chiang Jiu.
6. Sahabat-sahabat se kursus yang banyak memberi sumbangan terutama Puan Zainun Sarbini, En. Acryl Sani dan Puan Norazlina.

Tidak lupa anak-anak dan suami kerana memahami mengapa masa kualiti bersama mereka dikurangkan sepanjang menyiapkan kertas projek ini.

Akhir sekali tidak dinafikan banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam kertas projek ini kerana keterbatasan ilmu dan pengetahuan penyelidik. Walau

bagaimanapun penyelidik berharap kertas projek ini boleh dimanfaatkan juga oleh mana-mana pihak yang memerlukannya.

Sekian, wassalam.

## **ABSTRAK**

Sebagai sebuah hospital kerajaan yang terulung yang bukan sahaja menjadi pusat rujukan bagi hospital-hospital kerajaan yang lain, malahan menjadi pusat rujukan bagi hospital-hospital swasta di seluruh Malaysia. Maka Hospital Kuala Lumpur (HKL) haruslah prahatin terhadap persaingan di dalam pasaran domestik dan globalisasi yang menawarkan teknologi yang terkini, cepat, berkualiti dan tepat.

Masalah bekalan ubat-ubatan yang kerap terputus dapat membantutkan pertumbuhan dan reputasi sesebuah hospital. Oleh itu, HKL harus sensitif dan mengambilkira perkembangan teknologi terkini dengan mengaplikasi model-model sains pengurusan bagi meningkatkan mutu pengurusan inventori.

Walaupun penemuan di dalam kajian ini mendapati pengurusan inventori secara tradisional menjimatkan kos, tetapi pada hakikatnya bekalan ubat kerap kali terputus. Ini sudah pasti akan menjejaskan reputasi pihak pengurusan farmasi secara khususnya dan HKL secara amnya. Pada hakikatnya walaupun ia dapat menjimatkan kos tetapi untuk jangka masa yang panjang kos pengurusan akan menjadi tinggi kerana kos pesanan yang berulang dan kos menampung bekalan ubat yang terputus. Ekoran daripada kelemahan ini, penyelidik mencadangkan penggunaan model-model sains pengurusan yang

walaupun meningkatkan kos pengurusan, tetapi ia dapat menjamin bekalan ubat yang berterusan dan dengan demikian untuk jangka masa panjang akan menjimatkan kos serta menjamin mutu serta reputasi pengurusan inventori HKL.

## **ABSTRACT**

As a pioneer government hospital, Hospital Kuala Lumpur (HKL) has become a reference center for other government and private hospitals in Malaysia. HKL should be more concerned on the competition in domestic market and the globalization that offers the latest, fast, quality and accurate technology.

The problem of frequent discontinuation of drug supply can retard the growth and reputation of a hospital. Hence, HKL should be more sensitive and incorporate the latest technology development to enhance the quality of inventory management.

The research shows that conventional inventory management system may be less costly, but it leads to the frequent discontinuation of drug supply. This would definitely affect the reputation of HKL especially the management department of pharmacy. Besides, in a long run managing cost would be increased due to repetitive ordering and problem solving following the discontinuation of drug supply.

Hence, the researcher suggest to apply the scientific management models into current inventory management system. This would ensure the continuation of drug

supply, the quality and the reputation of HKL inventory management. Whereas in a long run, it would be more economic.

## **KANDUNGAN**

	Muka surat
<b>PENGAKUAN</b>	ii
<b>PENGHARGAAN</b>	iii
<b>ABSTRAK</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vii
<b>KANDUNGAN</b>	ix
<b>SENARAI RAJAH</b>	xii
<b>SENARAI JADUAL</b>	xiii
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xiv
 <b>BAB I     Pengenalan</b>	
1.1. OBJEKTIF	1
1.2. PENDAHULUAN	2
1.3. LATARBELAKANG JABATAN FARMASI	4
1.3.1. Stor Surgikal	5
1.3.2. Bahagian Stor Ubat	5
1.3.3. Jenis-jenis Pembelian	7
1.3.4. Wawasan Jabatan Farmasi	14
1.3.5. Pernyataan Misi Jabatan Farmasi	14

1.4. PERNYATAAN MASALAH	14
1.5. OBJEKTIF KAJIAN	15
1.6. SIGNIFIKAN KAJIAN	16
1.7. SKOP DAN BATASAN	20
1.8. DEFINISI KONSEPTUAL	21
 <b>BAB II KAJIAN LITERATUR</b>	
2.1. OBJEKTIF	23
2.2. PENDAHULUAN	23
2.3. DEFINISI INVENTORI	24
2.3.1. Jenis Inventori	29
2.3.2. Fungsi Inventori	29
2.3.3. Kos Inventori	31
2.4. KAJIAN-KAJIAN YANG LEPAS	32
 <b>BAB III METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.1. OBJEKTIF	35
3.2. REKABENTUK PENYELIDIKAN	35
3.3. PENDEKATAN KAJIAN	36
3.4. PEMILIHAN DATA SIRI MASA	37
3.5. RANGKAKERJA TEORITIKAL	37
3.6. ANALISIS DATA – PEMILIHAN MODEL	40
3.6.1. The Economic Order Quantity (EOQ)	40



3.6.2. Model EOQ	41
3.6.3. Peramalan	46
<b>BAB IV PENEMUAN KAJIAN</b>	
4.1. OBJEKTIF	51
4.2. PENGENALAN	51
4.3. KAEDAH KAJIAN	54
4.4. PENGIRAAN MENGGUNAKAN MODEL EOQ	54
4.4.1. Pengiraan Kos Memesan dan Kos Simpanan	55
4.4.2. Pengiraan EOQ	64
4.4.3. Ringkasan Penemuan dan Rumusan	85
4.5. KAEDAH PERAMALAN	88
<b>BAB V PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN</b>	
5.1. OBJEKTIF	90
5.2. PERBINCANGAN	90
5.2.1. Model EOQ	90
5.2.2. Peramalan	92
5.3. CADANGAN KAJIAN	94
5.6. RUMUSAN	95

## **RUJUKAN**

## **LAMPIRAN**

## **SENARAI RAJAH**

<b>No. Rajah</b>		<b>Muka surat</b>
Rajah 3.1.	Diagram Skematik Ke Atas Pendekatan Kajian	38
Rajah 3.2.	Diagram Skematik Rangka Teoritikal	39
Rajah 3.3.	The Economic Order Quantity (EOQ)	40
Rajah 3.4.	Paras Pesanan Semula (Rop)	44

## SENARAI JADUAL

<b>No. Jadual</b>		<b>Muka surat</b>
Jadual 4.1.	Senarai Nama Ubat-Ubatan Kajian	53
Jadual 4.2.	Kos Upah Pegawai Yang Terlibat Dengan Pemesanan	56
Jadual 4.3.	Kos Upah Pegawai Yang Terlibat Dengan Kawalan Kualiti, Pemeriksaan Dan Penerimaan	57
Jadual 4.4.	Kos Mengejar	57
Jadual 4.5.	Kos Upah Proses Pembayaran	58
Jadual 4.6.	Kos Upah Urusan Menyimpan Barang.	59
Jadual 4.7.	Ringkasan Perbezaan Kos Sebenar Dengan Kos Yang Dikira Menggunakan EOQ	86
Jadual 4.8.	Ringkasan Penemuan Menggunakan Pengiraan ROP	87
Jadual 4.9.	Dapatan MSE Dari Kaedah Ramalan Yang Dikaji	88

## SENARAI LAMPIRAN

### No. Lampiran

Lampiran 1	Carta Organisasi Jabatan Farmasi
Lampiran 2	Senarai Siri Data Ubat-ubatan
Lampiran 3	Hasil Penemuan Model EOQ Menggunakan PC
Lampiran 4	Hasil Penemuan Naïve Method Menggunakan PC
Lampiran 5	Data Stok Ubat di Bawah Paras <i>Re-Order Point</i>

## **BAB I**

### **PENGENALAN**

#### **1.1. OBJEKTIF**

Bab ini akan memberikan gambaran pentingnya proses pengurusan inventori di Jabatan Farmasi, Hospital Kuala Lumpur (HKL) untuk mengatasi masalah bekalan ubat yang kerap terputus. Di samping maklumat latar belakang, pernyataan misi, matlamat dan objektif jabatan, bab ini juga akan menyentuh serba sedikit tentang dasar-dasar kerajaan yang mempengaruhi sistem pengurusan inventori. Kajian ulasan karya dibuat untuk mengukuhkan hujah dan model yang diberikan dan ia meliputi aktiviti pembelian ubat di dalam pengurusan inventori. Seterusnya bab ini juga akan membentuk pernyataan masalah, objektif yang terperinci dari kajian penyelidikan serta rangka kerja teoritikal berkaitan pembolehubah bersandar dan pembolehubah bebas sistem inventori. Dua pembolehubah bebas telah digunakan untuk menjelaskan produktiviti pengurusan inventori yang berkesan dari Stor Jabatan Farmasi HKL. Pembolehubah tersebut ialah pembelian (pesanan ubat) dan ramalan permintaan. Manakala pembolehubah bersandar ialah keberkesanan sistem inventori. Bab ini akan berakhir dengan skop yang diliputi oleh kajian dan definisi kajian, sistem dan keberkesanan.

The contents of  
the thesis is for  
internal user  
only

## RUJUKAN

Abdul Halim Ali. (1999). Ke Arah Kecemerlangan Dan Kesejahteraan Perkhidmatan Awam di Alam Baru. INTAN, Kuala Lumpur.

Abdul Halim Majid. (2000). Challenges In Managing Change Toward Total Quality Management. UTARA Management Review. Vol. 1, Bil. 1, Jun 2000.

Ahmad Atory Hussain. (1997). Reformasi Pentadbiran Di Malaysia. Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Allen D. Putt, J. Fred Springer. (1989). Policy Research, Concepts, Methods and Applications. Prentice Hall, Inc.

Anderson, Sweeney and Williams. (1997). Management Science- Quantitative Approach To Decision Making. 8<sup>th</sup> ed. West Publishing Co. NY.

Andrew J. Du Brin. (1997). Essentials of Management. 4<sup>th</sup> edition. South Western College Publishing. Cincinnati, Ohio.

Andrew W. Shugon. (1988). Management Science. Prentice Hall Inc.

Anthony A. Atkinson, Rajiv D. Banker, Robert S. Kaplan & S. Mark Young. (1997).

Management Accounting. 2<sup>nd</sup>. ed. Prentice Hall International Inc. USA.

Banks, Jerry & C. Louis Hohenstein. (1977). Procurement and Inventory Ordering

Tables. Per Gamon Press. NY.

Baily, Peter. (1971). Successful Stock Control By Manual System. Gower Press.

Westmead.

Baltersby, Albert. (1962). A Guide To Stock Control. Pitman & Sons Ltd. London.

Bartol, Kathryn M., & Martin David, C. (1991). 1<sup>st</sup> ed. McGraw Hill. NY.

Boje Larsen. (2001). The Garbage Can Model Of Quality Management. The TQM

Magazine. Vol. 13, Number 2, MCB University Press.

Brown, Robert G. Statistical Forecasting for Inventory Control. McGraw-Hill. NY.

By the Editors of World Executive's Digest. (1996). The Portable Guide To Effective

Management. Publication of The Asian Sources Media Group. Singapore.

C. D. Lewis. (1981). Scientific Inventory Control. 2<sup>nd</sup> ed. Butterworths. London.



Data, A. K. (1984). Material Management: Procedures, Text and Cases. Prentice Hall of India. New Delhi.

Chris Hendry. (1995). Human Resource Management: A Strategic Approach To Employment. Butterworth-Heinemann Limited.

David Hutchins. (1998). Just In Time. Ashgate Pub. Co.

Davis D. & Robert M. C. (1990). Business Research For Decision Making, 3<sup>rd</sup> ed. Wadsworth Pub. Co. Belmont California. McGraw Hill. NY.

Dilani Jayawarna & Alan W. Pearson. (2001). The Role Of ISO In Managing The Quality Of R & D Activities. The TQM Magazine. Volume 13, Number 2, MCB University Press.

Donald W. Dobler & David N. Burt. (1990). Purchasing and Supply Management: Text and Cases. McGraw Hill. NY.

Dr. Ilias Lazim. Introductory Business Forecasting: A Practical. Univisiori Prss Sdn. Bhd. Kuala Lumpur.

Ellen J. Langer. (1997). The power of Mindful Learning. A Merloyd Lawrece Book, Addison-Wesley Pub. Co., Inc.

Gerald M. Goldhaber. (1992). Komunikasi Dalam Organisasi. Terjemahan Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.

Gerard W. Paradis & Fen Small. (1994). Demystifying ISO 9000: Information Mapping's Guide to the ISO 9000 Standard. Information Mapping Inc.

Halim Shafie & P. Manogran. (1999). MS ISO 9000: A Practical Guide For Implementation In The Civil Service. INTAN Kuala Lumpur.

Hax, Arnolds C., & Candea D. (1984). Production and Inventory Management. Prentice Hall. NJ.

J.M. Juran. (1995). Managerial Breakthrough. McGraw-Hill.

John E. Hanke & Arthur G. Reitsch. (1984). Business Forecasting. 3<sup>rd</sup> ed. Prentice Hall.

Inventory Control Related Sites.[On-line].  
<http://www.cris.com/~kthill/sites.htm>.

Jabatan Farmasi Hospital Kuala Lumpur.

James L. Lamprecht. (1994). ISO 9000 And The Services Sector: A Critical Interpretation Of The 1994 Revision. ASQC Quality Press Milwaukee, Wisconsin.

J. M. Juran. (1995). Managerial Breakthrough. McGraw-Hill.

Janson, Robert L. (1987). Handbook of Inventory Management. Prentice Hall. Englewood.

John P. Kotter. (1990) What Leaders Really Do. Harvard Business Review, May-June.

K.B. Haley. OR Operational Research Series General Editor.

Killen, Louis M. (1969). Technique of Inventory Management. American Management Association. NY.

Lambert Douglas M. & Stock, James R. (1993). Strategic Logistic Management. 3<sup>rd</sup> ed. Mc Graw Hill Education Group. NY.

Mohd Nor Abd. Karim. (1999). Kajian Kes Inventori Tentera Darat Malaysia. Terbitan Universiti Kebangsaan Malaysia.

Morrison, Alex. (1980). Storage and Control Of Stock: For Industry and Public Undertakings. 3<sup>rd</sup> ed. Pitman. London.

Miklas, W. E. & Bradford. (1979). Measuring Customers Response to Stockouts. MCB Publications.

Mildred L. Patten. (1997). Understanding Research Methods: An overview of the essentials. Pyrczak Publishing. LA.

Muhammad Ezanee Hassan, Arawati Agus & June M. L. Poon. (1991). Asas Sains Pengurusan. DBP. KL.

New, Colin. (1973). Requirement Planning. Gower Press. Essex.

Panduan Pendaftaran Inventori dan Aset Bagi Setiap Unit/ Sekolah.  
<http://www.ums.edu.my/bendahari/aset.utn>.

Patricia, H. Andrews, Richard T. Hershal & John E. Baird. (1996). Organizational Communication, Empowerment in a Technology Society. Houghton Mifflin Co.

Peterson, Rein & Edward A. Silver. (1979). Decision System for Inventroy Management and Production Planning. John Wiley & Sons. NY.

Render, Barry & Stair, Ralph M. (1991). Cases and reading in Quantitative Analysis for Management. Allyn and Bacon. Boston.

Reinfeld, Nyles V. (1982). Production and Inventory Control. Reston Publishing Co. Reston, Virginia.

Richard Common, Norman Flynn, Elizabeth Mellon. (1993). Managing Public Services, Copetition & Decentralization. Butterworth-Heinemann Ltd.

Richard J. Tersine. (1994). Principles of Inventory and Materials Management. 4<sup>nd</sup> ed. Prentice Hall. NY.

Richard J. Tersine. (1976). Materials Management and Inventory System. North-Holland. NY.

Richard L. Hughes, Robert C. Ginnett, Gordon J. Curphy. (1993). Leadership, Enhancing The Lessons Of Experience. Richard Irwin Inc., Boston.

R. Lancioni & Keith Howard. (1979). Inventory Management Techniques. MCB Publication. Bradford, England.

Robbins, Stephen P. & De Cenzo, David. (1997). Fundamentals of Management Essential Concept & Application. Prentice Hall. NJ.

Ross, Joel E. (1977). Managing Productivity. Prentice Hall.

Rusinah Siron. (1999). Principles of Management, A study guide. Prentice Hall (M)  
Sdn. Bhd.

SE Kimes – Group Forecasting Accuracy in Hotels. (1999). JORS. Vol. 50, No. 11.

Shamsudin Ismail. (1998). Pengenalan Pengurusan Kewangan. DBP. KL.

Spyros Makridakis, Steven C. Wheelwright & Rob. J. Hyndman. (1997). Forecasting:  
Methods & Application. 3<sup>rd</sup> ed. John Wiley & Sons. USA.

Stephen P. Robbins. (2000). Essentials of Organizations Behavior. 6<sup>th</sup> edition. Prentice  
Hall, Upper Saddle River, NJ.

Susan S. K. & Thomas D. K. (1994). Value-based Leadership. Prentice Hall,  
Eaglewood Cliff, NJ.

Thomas, Adin B. (1980). Stock Controls in Manufacturing Industries. 2<sup>nd</sup> ed. Gower  
Press. Westmead.

Uma Sekaran. (1992). Research Methods For Business: Skill-Building Approach. 2<sup>nd</sup> edition. Southern Illinois University at Carbondale. John Wiley & Sons Inc.

Van Weele Arjan. J. (1995). Purchasing & Supply Management: Analysis, Planning & Practice. Bookstore Brengelman. USA.

Wahid Samad & Tham Yew Meng. (1986). Sistem Kawalan Stok makmal Sekolah. Terbitan Universiti Kebangsaan Malaysia.

Wiegert, Oliver W. (1984). Production and Inventory Management in the Computers Age. Van Nostrand Reinhold. NY.

Zarina Rahim. (1988). Mathematical and Statistical Inventory Forecasting Models As Management Decision Tools. Inglewood, California.